



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
**Extension d'une carrière de calcaire La Sablonnière sur les
communes d'Écouché-les-Vallées et de Joué-du-Plain (61)**

N° MRAe 2023-5158

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet d'extension d'une carrière de calcaire à Écouché-les-Vallées et Joué-du-Plain, menée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (Dreal) pour le compte du préfet de l'Orne, l'autorité environnementale a été saisie le 20 novembre 2023 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 11 janvier 2024 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Edith CHATELAIS, Noël JOUTEUR, Christophe MINIER, Sophie RAOUS et Arnaud ZIMMERMANN.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023¹, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

¹ Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html>

SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 20 novembre 2023 pour avis sur le projet d'extension d'une carrière de calcaire à 600 mètres au sud du bourg d'Écouché-les-Vallées, dans le département de l'Orne (61). Le projet porte sur l'emprise globale de la carrière, de 67,55 ha (48,4 ha d'extension au sud et 19,15 ha en poursuite d'exploitation, une déclaration de cessation d'activité de carrière étant également formulée pour une surface de 10,83 ha (au nord-est). Une usine de production de carbonates, utilisant les matériaux extraits, est située à proximité immédiate du site, de l'autre côté de la route départementale 204.

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont les risques liés à la pollution et à l'utilisation des eaux superficielles et souterraines, la biodiversité et les milieux naturels, y compris les sols, la santé humaine (qualité de l'air et nuisances sonores) et le climat.

L'autorité environnementale relève en premier lieu que le périmètre de l'étude d'impact doit être élargi à l'usine de carbonates voisine du secteur d'exploitation de la carrière, et dont l'activité est appelée à monter en puissance notamment en raison de l'extension de celle-ci. Elle recommande par ailleurs de préciser et mieux justifier certaines solutions retenues dans le cadre du projet (transport des matériaux, cote minimale d'exploitation et bassin de collecte des eaux de ruissellement, plantation des haies périphériques, etc.).

L'étude d'impact doit également être complétée en ce qui concerne l'analyse des impacts potentiels du projet sur les milieux naturels et la biodiversité associée, en particulier les zones humides et les espèces nicheuses, et la définition des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation nécessaires.

Des compléments et des précisions sont enfin attendus sur l'impact de l'augmentation du trafic routier générée par le projet et sur son bilan carbone prévisionnel.

L'ensemble des observations et des recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé qui suit.

AVIS

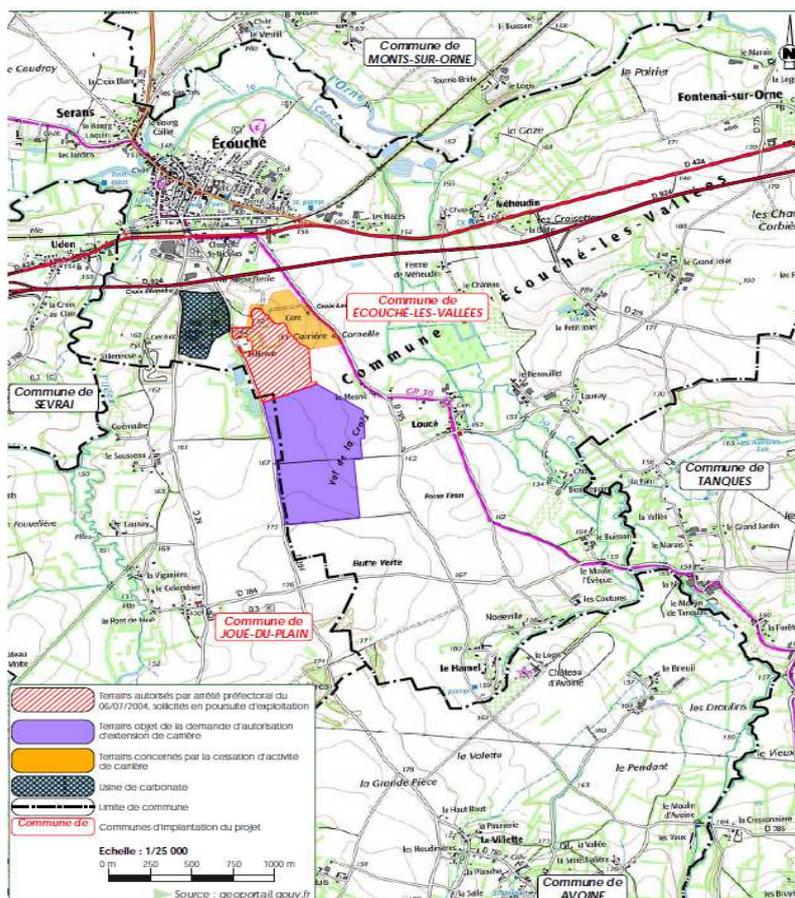
1 Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le projet est porté par le groupe MEAC S.A.S. qui a sollicité l'extension d'une carrière de calcaire afin d'alimenter son usine de production de carbonates, pour les marchés de l'amendement agricole et pour des usages industriels, implantée au nord-ouest de la carrière. L'exploitation de cette carrière est autorisée par un arrêté préfectoral du 6 juillet 2004, pour une production de 250 000 tonnes par an sur une superficie d'environ 40,18 ha jusqu'en juillet 2029. La carrière et son extension sont situées sur les communes d'Écouché-les-Vallées et de Joué-du-Plain (61), à environ 8 km à l'ouest d'Argentan, ces deux communes appartenant à la communauté de communes d'Argentan Intercom, elles-mêmes incluses dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du pays d'Argentan, d'Auge et d'Ouche.

Le projet consiste en :

- une demande de renouvellement de l'autorisation d'exploitation pour 28 ans et d'extension du périmètre d'autorisation pour le porter à une emprise globale d'environ 67,55 ha (48,4 ha d'extension au sud et 19,15 ha en poursuite d'exploitation), dont 47,5 ha seront exploitables pour une production annuelle de 330 000 tonnes au maximum ;
- une déclaration de cessation d'activité de carrière pour une surface de 10,83 ha (au nord-est).



L'extension du périmètre d'exploitation est prévue vers le sud, dans la continuité de l'exploitation actuelle.

D'après le dossier, les principes généraux d'exploitation ne seront pas modifiés par rapport à la situation actuelle et correspondent aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 6 juillet 2004 (exploitation par paliers, premier traitement dans l'installation de concassage située au nord du site et évacuation par

tapis vers l'usine de carbonates). Cependant, une augmentation significative de la production, qui passera de 200 000 tonnes à 300 000 tonnes par an en moyenne, est notée. Par ailleurs, la société abandonne la méthode d'abattage par tirs de mines, pour traiter exclusivement la roche avec des engins mécaniques (pelle hydraulique), ce qui permettra de limiter les vibrations. L'extraction sera limitée en profondeur à la cote de 152 m NGF², pour conserver en tout point une épaisseur inexploitée d'au moins un mètre au-dessus des plus hautes eaux connues de la nappe.

Le principe d'extraction adopté sera le suivant :

- l'intégralité du site sera décapée sur 1,2 mètre ; la terre végétale ainsi que le calcaire altéré seront stockés sur le site en prévision de la remise en état, ce qui évitera l'introduction de matériaux extérieurs au site ;
- une progression des fronts d'extraction (six fronts de six à quatorze mètres de hauteur environ) vers le sud depuis la fosse d'extraction existante au sein du site actuel est prévue. La hauteur des fronts se limitera à 15 m avec une exploitation par paliers de trois à six mètres ; une bande inexploitée de 10 m au minimum en limite d'emprise sera maintenue et des merlons végétalisés seront mis en place autour de la zone d'extraction ;
- l'extraction du calcaire sera menée à ciel ouvert à l'aide de pelles et brise-roches hydrauliques ; le matériau extrait sera ensuite transféré par tombereaux dans l'installation de premier traitement (d'une puissance de 370 kW) située au nord du site, où il est concassé. Le dossier indique que l'éloignement des fronts d'exploitation au sud par rapport à l'installation de premier traitement (au maximum de 1 600 m) entraînera une augmentation de la circulation des tombereaux. Il évoque une étude à venir pour évaluer la possibilité d'utiliser, en pied de front, une unité primaire mobile de concassage permettant de pallier les inconvénients économiques et environnementaux de cette augmentation ;
- un tapis de plaine sera utilisé pour transférer les pierres concassées jusqu'à l'usine de carbonates située de l'autre côté de la route départementale (RD) 204 ; ce tapis sera aussi utilisé pour transporter des matériaux calcaires provenant de sites extérieurs (170 000 à 200 000 tonnes par an), traités par l'installation de prétraitement ;
- un bassin de rétention et une pompe de capacité de 150 m³/h permettront de collecter les eaux de ruissellement et de les envoyer vers un bassin de décantation de 13 000 m³ situé à l'ouest du site ; lorsque ce bassin sera plein, une vanne pourra être ouverte pour le vider vers la zone humide au sud de ce bassin ;
- la remise en état du site se fera, par tranche, au fur et à mesure de l'exploitation. Les fronts bruts seront conservés et le régalage de la terre végétale permettra un retour à la situation agricole précédant l'exploitation de la carrière.

L'exploitation sera réalisée en continu pendant l'année de 7 h à 20 h, les jours ouvrés et occasionnellement le samedi. La future surface exploitable sera de 475 000 m², ce qui permettra d'extraire, selon le dossier, 3 666 000 m³ (8 430 000 tonnes) de matériaux.

Pour l'autorité environnementale, les volumes de matériaux extraits (stériles et gisement), tels que figurant dans le tableau de phasage d'exploitation (page 31 de l'étude d'impact) méritent d'être explicités, car ils ne semblent pas en adéquation avec ceux qui peuvent être obtenus par le croisement des surfaces d'exploitation par palier et des hauteurs de fronts indiqués dans le plan de coupe générale (page 8 Annexe Plan et cartes).

L'autorité environnementale recommande de préciser les volumes de matériaux destinés à être extraits par palier d'exploitation (stériles et gisement), au regard des volumes d'extraction induits de la coupe générale d'exploitation proposée.

1.2. Présentation du cadre réglementaire

Procédures d'autorisation

Le projet relève du régime de l'autorisation prévu par l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Il fait à ce titre l'objet d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation³ et est soumis à une procédure d'autorisation environnementale en application des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement. Cette autorisation, délivrée par

² Nivellement général de la France.

le préfet de l'Orne, ouvrira le droit de réaliser le projet et précisera les éventuelles prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire ses effets négatifs notables, et si nécessaire compenser ceux qui n'auraient pu être suffisamment évités ou réduits.

Il relève par ailleurs du régime de la déclaration au titre de la « loi sur l'eau » en application des articles L.214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement, tel que prévu pour les installations, ouvrages, travaux et activités (lota).

L'ensemble du secteur du projet se situe en zone A (agricole) du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) d'Argentan Intercom, approuvé en 2019, dans laquelle les exploitations de carrières peuvent être autorisées.

Évaluation environnementale

S'agissant d'une carrière, soumise à autorisation au titre de la nomenclature des ICPE, le projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique, conformément aux articles L. 122-1, L. 122-2 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit par ailleurs faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000⁴ en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du code de l'environnement.

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations de l'autorité environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée, il conviendrait de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il est élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) et en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et est distinct de la décision d'autorisation.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'étude d'impact ainsi que la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à la consultation du public.

1.3. Contexte environnemental du projet

La carrière se situe à environ 600 mètres au sud du bourg d'Écouché-les-Vallées, principalement sur le territoire de cette commune et pour une partie réduite sur celui de la commune de Joué-du-Plain, à l'ouest. Le site d'implantation est localisé à l'est de la RD 204 et est entouré de parcelles agricoles

3 Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

4 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

(cultures et prairies permanentes) avec un habitat dispersé. Les hameaux les plus proches du site du projet sont Le Mesnil, situé à 110 mètres à l'est, Loucé, situé à 330 m à l'est et Bellevue, situé en limite ouest de la partie actuellement exploitée de la carrière.

La carrière est bordée à l'ouest et à l'est par des zones humides définies comme corridor humide de la trame bleue du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-Basse-Normandie, désormais intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)⁵ de Normandie.

S'agissant des sites Natura 2000, la zone spéciale de conservation (ZSC) la plus proche est celle de la « Haute vallée de l'Orne et affluents » (FR2500099), située en bordure est du site du projet. Celui-ci se trouve également en limite de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁶ de type I « Carrières autour de Joué-du-Plain » (n°250009953), située à l'ouest, et à moins d'un kilomètre au sud-ouest de la Znieff de type I « Prairies humides en aval d'Argentan » (n° 250010769).

La carrière de La Sablonnière figure à l'inventaire du patrimoine géologique « Calcaire Bathonien des fours à chaux d'Écouché » (n° BNO0089) et « Calcaire Bathonien des carrières d'Écouché » (n° BNO0101).

En ce qui concerne le patrimoine culturel, l'édifice inscrit aux monuments historiques le plus proche est l'église de Loucé à environ 500 m à l'est. Le périmètre du projet tangente le rayon de protection de ce monument historique. De plus, les perspectives très dégagées depuis le sentier de grande randonnée (GR) 36 et depuis la RD 785 permettent de percevoir d'un côté le clocher de l'église et de l'autre les parcelles de la zone d'extension de la carrière.

L'absence d'effet sur le patrimoine (pages 48 et 97 de l'étude d'impact) et, d'une manière plus générale, l'efficacité de la mesure de réduction des impacts paysagers prévue (page 292), visant à renforcer les filtres visuels par l'implantation de haies en périphérie de l'exploitation, mériteraient d'être confirmées, notamment par la production de photomontages.

L'autorité environnementale recommande de confirmer l'absence d'impact notable du projet sur le patrimoine et le paysage, notamment depuis le GR 36 et la RD 785 et au regard de l'église de Loucé, et de mieux en rendre compte notamment par la présentation de photomontages. À défaut, elle recommande de renforcer la mesure de réduction prévue à cet effet.

Par ailleurs, des mesures archéologiques préventives devront être mises en œuvre préalablement à la réalisation du projet, conformément à l'arrêté n°28-2023-436 du 7 juillet 2023 du préfet de la région Normandie (direction régionale des affaires culturelles).

Les deux communes d'Écouché-les-Vallées et de Joué-du-Plain sont concernées par un plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) et font l'objet d'un programme d'action de prévention des inondations (Papi), mais la carrière et son extension se situent en dehors d'une zone inondable. Enfin, le site n'est pas concerné par la présence d'un captage d'eau destiné à l'alimentation en eau potable (AEP).

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- l'eau (risques liés à la consommation et à la pollution des eaux superficielles et souterraines) ;
- la biodiversité et les milieux naturels, y compris les sols ;
- la santé humaine (qualité de l'air et nuisances sonores) ;
- le climat.

5 Prévus par la loi NOTRE (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sraddet a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Le Sraddet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE). Il est actuellement en cours de révision.

6 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des Znieff a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

2 Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

2.1. Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

L'évaluation de l'état initial de l'environnement est complète et documentée et l'analyse des impacts potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine est dans l'ensemble menée correctement. Toutefois, l'autorité environnementale considère que cette analyse sous-estime les impacts sur certains enjeux, en particulier la biodiversité. Elle relève également qu'un tableau récapitulatif permettant de hiérarchiser tous les enjeux permettrait une meilleure compréhension. Enfin, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) reprennent, pour la plupart, des mesures mises en œuvre dans le cadre de l'exploitation actuelle de la carrière et sont insuffisamment détaillées, notamment s'agissant des impacts sur la biocénose.

Le résumé non technique de l'étude d'impact, qui se présente aussi comme résumé non technique de l'étude de dangers, permet au lecteur d'appréhender de manière assez complète l'ensemble des informations essentielles du dossier. Toutefois, sa qualité de reproduction est perfectible, et en particulier les informations sous forme numérique de ce document devraient correspondre à un format qui soit accessible aux personnes non-voyantes ou malvoyantes, afin de permettre une lecture (vocalisation) des documents par les technologies d'assistance utilisées par ces personnes.

L'autorité environnementale recommande :

- **de récapituler et hiérarchiser les enjeux du projet ;**
- **de détailler les mesures ERC, les mesures d'accompagnement et de suivi dans l'étude d'impact ;**
- **d'améliorer la qualité de reproduction du résumé non technique et de le rendre accessible aux personnes non-voyantes et mal voyantes.**

2.2. Justification du projet

Le projet d'extension est envisagé par la société MEAC afin de poursuivre et d'augmenter la production de carbonates de calcium dans son usine voisine. L'extension de la carrière sur plus du double de la surface d'exploitation actuelle, le renouvellement de sa durée d'exploitation (28 ans au lieu des six années restantes) et l'apport de matériaux extérieurs entraîneront une augmentation significative de l'activité de l'usine, sans que son impact potentiel sur l'environnement et la santé humaine ne soit évalué. L'autorité environnementale rappelle que l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble des composantes et des fonctionnalités d'un projet entendu globalement, au sens de l'article L.122 - 1 (III) du code de l'environnement⁷.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer, dans le périmètre de l'étude d'impact du projet, l'usine de production de carbonates au regard de la montée en puissance de son activité générée et sous-tendue par celui-ci.

Le dossier estime qu'aucune solution de substitution au projet d'extension n'est envisageable au vu des besoins de l'usine attenante, et que « *les choix techniques opérés (...) constituent les meilleures alternatives possibles pour l'exploitation optimale du gisement compte tenu des préoccupations d'environnement* ». Il précise plus généralement que « *les choix exercés en matière d'emprise, de méthode d'exploitation, de transport et de remise en état sont issus de la recherche de solutions alternatives (...) dans le but de concilier préservation de l'environnement et faisabilité économique* » (page 274 de l'étude

⁷ Article L.122-1 III du code de l'environnement : « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* »

d'impact). Toutefois, excepté pour les choix de remise en état, le maître d'ouvrage ne décrit pas les solutions alternatives examinées, tel que l'exige l'article L. 122-3 (II – 2°d) du code de l'environnement⁸.

Par ailleurs, l'étude d'impact indique que l'approvisionnement extérieur en matériaux calcaires destinés à compléter la production issue de la carrière générera un trafic supplémentaire de poids-lourds à l'échelle locale mais sans préciser la provenance de cet approvisionnement, ni par conséquent présenter les solutions alternatives éventuellement envisageables pour privilégier les sites les moins éloignés possible du secteur du projet.

L'autorité environnementale recommande de présenter l'ensemble des solutions de substitution raisonnables examinées à l'appui des choix retenus dans le cadre du projet, ainsi que les éléments de comparaison de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine ayant justifié ces choix. Elle recommande également de préciser la provenance des matériaux issus d'approvisionnement extérieur et de justifier, au regard des alternatives envisageables, le choix des sites de production de ces matériaux.

3 Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale.

3.1. L'eau

La carrière et le projet d'extension se situent sur les bassins versants de deux affluents en rive gauche de l'Orne : l'Udon (état écologique moyen et mauvais état chimique en 2022 selon l'état des lieux dressé par l'agence de l'eau Seine-Normandie) et la Cance (bon état écologique et mauvais état chimique en 2022 selon ce même état des lieux).

S'agissant des eaux souterraines, le secteur de la carrière est concerné par l'aquifère des calcaires du « Bathonien-Bajocien » (FRHG308), zone de répartition des eaux⁹ (ZRE) dont les états quantitatifs et qualitatifs sont jugés médiocres selon les états des lieux dressés en 2019 et 2022 par l'agence de l'eau Seine-Normandie. D'après le dossier, sur le secteur d'étude, la nappe des calcaires du Bathonien-Bajocien contribue de manière significative à l'alimentation des deux cours d'eau de l'Udon et de la Cance.

L'étude hydrogéologique précise que : « Au droit du projet d'extension, les cotes des plus hautes eaux de la nappe sont estimées entre 154 m NGF en limite Nord-Est et 159,6 m NGF en limite Sud-Ouest » (annexe 2, p. 29). Actuellement, l'exploitation à la cote maximale autorisée (dite « cote de carreau ») de 152 m NGF de la carrière est, d'après les relevés au niveau du piézomètre n° 6 (Tableau 2.11 de l'annexe 2, page 29) en dessous de la cote des plus hautes eaux (155,1 m). Comme l'indique l'étude d'impact (p. 182), la poursuite de l'extraction à 152 m NGF induirait une baisse du niveau de la nappe et donc à l'assèchement du plan d'eau situé à l'ouest, qui est alimenté par la nappe.. Le maître d'ouvrage indique que, pour pallier cet impact probable sur la nappe, la poursuite de l'extraction est prévue à des cotes comprises entre 155 et 156 m NGF, et une cote de carreau évolutive sera mise en œuvre pour l'extension afin de respecter une distance d'au moins un mètre entre les plus hautes eaux et le carreau d'exploitation, soit à des cotes comprises entre 155 et 160,6 m NGF.

Toutefois, l'autorité environnementale observe que la cote limite d'extraction sollicitée dans le cadre de la demande d'autorisation reste à 152 m NGF, alors qu'elle devrait être réhaussée à 155 m NGF pour tenir compte des sensibilités liées aux remontées de nappe et des mesures d'adaptation de la cote de carreau prévues par l'exploitant. En outre, le dossier ne présente pas la méthode de suivi qui sera mise en œuvre afin de garantir le respect de cet engagement.

8 « Le contenu de l'étude d'impact (...) comprend au minimum : (...) « Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, eu égard aux incidences du projet sur l'environnement ».

9 Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R. 211-71 du code de l'environnement, comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ».

Par ailleurs, le projet, dans la partie est de l'extension, est concerné par un risque d'inondation par remontées de nappe allant de moins d'un mètre à plus de 2,5 mètres. Le schéma départemental des carrières de l'Orne, approuvé par arrêté préfectoral du 20 mai 2015, classe le risque lié à la remontée de nappe en enjeu faible. Toutefois, pour l'autorité environnementale, l'affirmation selon laquelle (page 191 de l'étude d'impact) « le maintien d'une épaisseur insaturée de 1 m entre les plus hautes eaux connues de la nappe et le carreau de l'extension devrait permettre d'éviter toute inondation par remontée de nappe alors qu'il n'est pas prévu d'augmentation du cumul annuel des précipitations » doit être étayée.

L'autorité environnementale recommande :

- **de réhausser la cote de carreau maximale autorisée pour tenir compte des sensibilités liées aux remontées de la nappe du Bathonien-Bajocien et des écosystèmes qui lui sont inféodés et de fixer également, dans le cadre de la nouvelle autorisation d'exploitation, une épaisseur minimale inexploitée d'au moins un mètre au-dessus des plus hautes eaux connues de la nappe ;**
- **de décrire les méthodes d'exploitation et de suivi mises en œuvre pour garantir le respect de cette cote de carreau évolutive.**

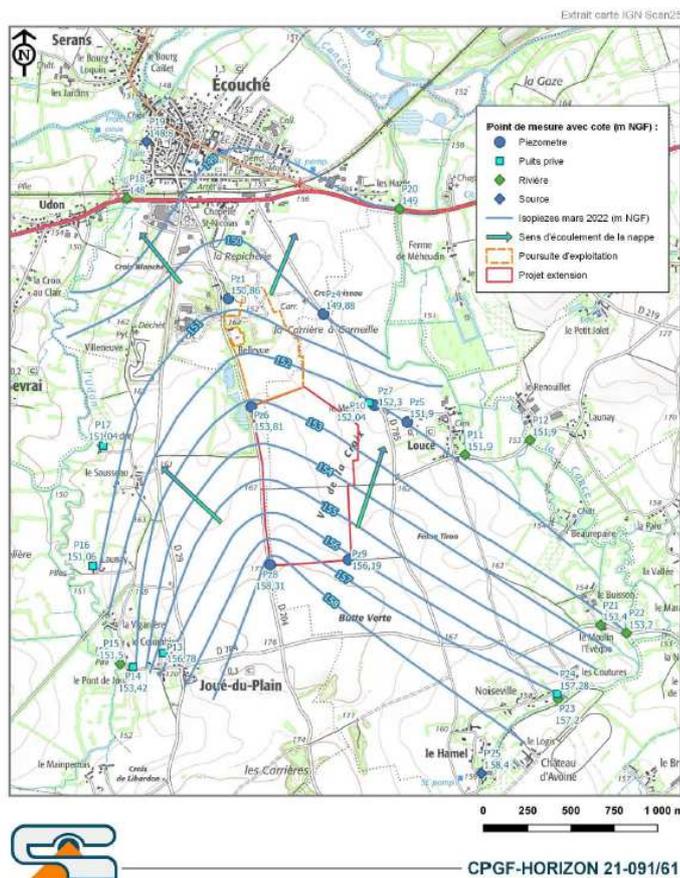


Figure 2: Esquisse piézométrique des relevés effectués les 23 et 24 mars 2022 (source : p. 27 de l'annexe 2)

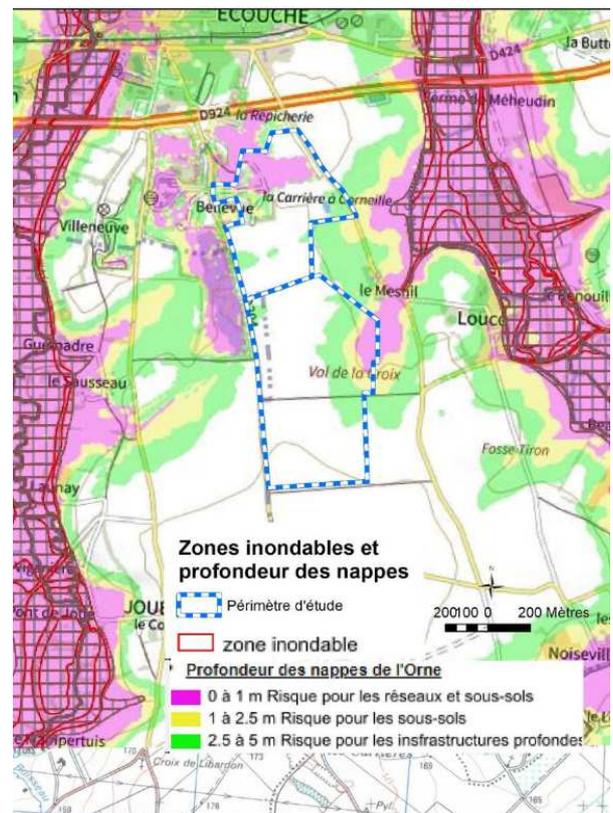


Figure 3: Extrait de la cartographie des zones inondables et de profondeur des nappes de la Dreal, 2022 (source : p. 96 de l'annexe 4)

Les eaux de ruissellement de l'actuelle carrière sont drainées par des noues jusqu'à une station de pompage de capacité de 150 m³/h. Elles sont ensuite envoyées vers un bassin de décantation et d'infiltration situé de l'autre côté de la RD 204, puis vers le plan d'eau à l'ouest de la carrière en cas de surcharge. Le projet d'extension contribuera à accroître significativement le ruissellement des eaux pluviales en direction du point de pompage. D'après l'étude hydrogéologique (annexe 2, page 37), un bassin tampon d'un volume compris entre 4 100 m³ et 5 480 m³ apparaît nécessaire afin de stocker temporairement les eaux de ruissellement avant pompage et rejet vers le bassin d'infiltration. Le maître d'ouvrage indique que, compte tenu de l'augmentation du volume des eaux de ruissellement, « le bassin de pompage pourra également faire office de bassin tampon et devra offrir un volume de stockage de 4 100 à 5 500 m² », ou ce volume « pourra être obtenu si besoin par aménagement du bassin existant ou création d'un bassin supplémentaire » (Description du projet, p. 23).

L'étude d'impact se limite à mentionner qu'« un bassin de collecte sera spécifiquement aménagé » pour recueillir les eaux de ruissellements (p. 181).

Les éléments ainsi rapportés restent approximatifs et incertains, et le dossier ne démontre pas que les installations et les bassins de rétention créés permettront d'accueillir de manière optimale la totalité des eaux pluviales du projet. Il n'évalue pas non plus les impacts potentiels de ces aménagements de stockage des eaux de ruissellement sur l'alimentation de la nappe souterraine, compte tenu des volumes d'eau de pluie qui seront soustraits, au moins provisoirement, à leur infiltration dans les sols.

L'autorité environnementale recommande de décrire de manière plus précise les aménagements prévus pour collecter et stocker les eaux pluviales afin de démontrer que le projet ne conduira pas à une aggravation des ruissellements liés à l'exploitation de la carrière. Elle recommande également d'évaluer les impacts potentiels de ces aménagements sur l'alimentation en eau de la nappe souterraine.

Un suivi qualitatif des rejets est prévu (EI, p. 288) mais sans que des objectifs soient fixés en matière de qualité des eaux à l'aval du projet, ni de mesures prévues en cas de dépassements. Des garanties sur la non-dégradation du plan d'eau et de la zone humide à l'ouest du projet apparaissent nécessaires.

L'autorité environnementale recommande de préciser les objectifs de qualité associés au suivi des rejets dans le bassin de décantation et de définir les mesures à mettre en œuvre le cas échéant en cas de dépassement des seuils admissibles pour les milieux récepteurs.



Figure 4: Condition d'écoulement des eaux sur la carrière autorisée (source : p. 27 de l'annexe 2)

3.2. Biodiversité

3.2.1 État initial

Flore/habitat

Une étude de terrain, conduite en 2022 sur la base de critères pédologiques et floristiques, a conclu à l'absence de zone humide au niveau du secteur d'extension de la carrière.

Au niveau du périmètre d'étude élargi, le secteur le plus riche correspond à la zone humide située de l'autre côté de la RD 204, à l'ouest de la carrière, et constitué de plans d'eau et d'une saulaie. On y retrouve des espèces végétales classées « vulnérables » sur la liste rouge régionale des espèces protégées de l'ex-Basse-Normandie, comme le Rumex maritime ou la Patience des marais ainsi que d'autres espèces rares¹⁰.

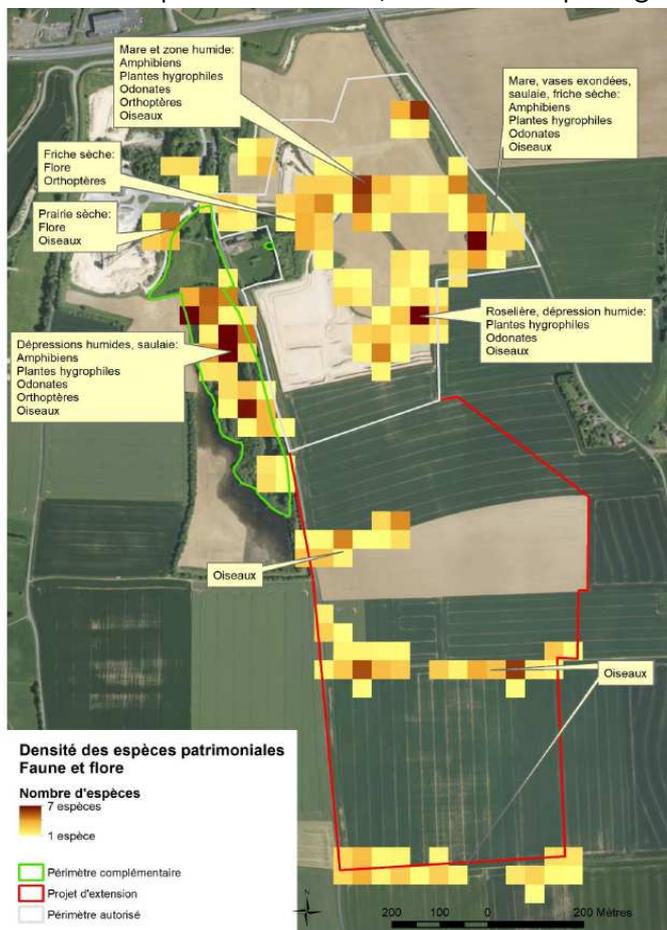
¹⁰ Gnaphale blanc jaunâtre, Grenouillette à feuilles capillaires, plantain intermédiaire, Véronique mouron d'eau, Chénopode rouge, Faux cresson, Grand Mélilot (Les statuts de rareté sont issus de la « Flore vasculaire de l'ex-Basse-Normandie » (PROVOST, 1998), ainsi que de la Cotation Znieff 2010).

Une petite zone humide à l'ouest de la carrière actuellement en exploitation revêt un intérêt particulier avec la présence exceptionnelle du grand Ammi ainsi que d'autres espèces patrimoniales rares¹¹.

En revanche le secteur d'extension, constitué de grandes cultures avec très peu d'éléments arbustifs et arborés, se révèle d'une grande pauvreté au regard de la surface concernée (48,4 ha).

Avifaune

Avec 68 espèces d'oiseaux (dont 45 sont protégées par l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009), la zone d'étude accueille une avifaune riche et diversifiée. La richesse ornithologique du site est surtout due aux haies et vieux arbres, aux étangs, aux mares, fossés et zones humides créés par l'activité de carrière depuis de nombreuses années.



Parmi les espèces nicheuses, une espèce en danger (Le Bruant jaune), cinq espèces vulnérables¹², trois espèces quasi menacées figurant sur la liste rouge régionale de l'ex-Basse-Normandie (carte p.124 de l'étude d'impact) ainsi que trois espèces vulnérables (Pic épeiche, Verdier d'Europe et Chardonneret élégant) et trois espèces quasi menacées figurant sur la liste rouge nationale sont présentes sur l'aire d'étude immédiate.

Plusieurs espèces de passage (nicheurs aux environs, migrants en transit ou en hivernage) ont été repérées dont deux espèces en danger critique (la Bécassine des marais et la Sarcelle d'hiver), deux espèces en danger (la Pipit farlouse et le Vanneau huppé) et une espèce vulnérable (le petit Gravelot).

La zone d'extension n'est favorable qu'aux espèces de milieux ouverts, Alouette des champs et Pipit farlouse en période de nidification ainsi que Vanneau huppé en hiver.

Figure 5: Carte de densité des espèces patrimoniales et de leurs habitats (source : p. 74 de l'étude écologique, annexe 4)

Herpétofaune

Trois espèces d'amphibiens ont été inventoriées : Triton crêté, Grenouille agile et Rainette verte. La zone d'extension ne comporte aucun point d'eau et n'est donc pas favorable aux amphibiens¹³.

Aucun reptile n'a été contacté dans l'aire d'étude.

Chiroptères

L'intérêt de l'aire d'étude réside dans la présence d'au moins 13 espèces de chiroptères¹⁴ dont cinq de très forte valeur patrimoniale, richesse spécifique importante au regard de la diversité régionale (17 espèces). L'étude présentée est très détaillée et permet de comprendre les fonctionnalités des différents milieux pour ces espèces : la carte de zonage de la sensibilité des chiroptères sur la zone

11 Zannichellie des marais, la Grenouillette à feuilles capillaires, Massette à feuilles étroites, Plantain intermédiaire, Chénopode rouge.

12 La Linotte mélodieuse, le Bouscarle de Cetti, le Grèbe Castagneux, l'Alouette des champs et la Bergeronnette Printanière.

13 Dans le protocole de l'étude écologique, il est écrit que « les individus seront également notés à vue ou après capture à l'épuisette ». L'autorité environnementale rappelle que les amphibiens étant tous protégés, leur capture, même à des fins d'inventaire, nécessite l'obtention préalable d'une demande de dérogation à leur protection.

14 Les espèces suivantes ont été observées dans les cavités du site : grands Rhinolophes, Murins de Natterer, Grands Murins, Murins de Daubenton, Murins de Bechstein, Murin à moustaches, Oreillard roux.

d'étude permet notamment d'identifier les enjeux de manière très satisfaisante (carte 4, p. 155¹⁵ de l'annexe 4).

Ainsi, plusieurs sites présentent un très fort intérêt pour les chiroptères :

- La zone humide répertoriée comme « étang-boisé » à l'ouest de la carrière (ensemble de huit hectares) ;
- la petite mare à l'est de la carrière actuellement exploitée ;
- deux cavités propices aux chiroptères et fréquentées tant en automne, à l'époque du "swarming"¹⁶, que durant l'hibernation. D'autres cavités existent dans les quelques kilomètres alentour (Joué-du-Plain, Habloville), ce qui renforce la disponibilité locale en gîtes et les possibilités d'échanges de populations.

Pour la zone en projet d'extension de la carrière, les enjeux sont considérés comme étant minimes (zones intégralement cultivées intensivement et complètement dépourvues de structures paysagères intéressantes pour les chiroptères).

Entomofaune (insectes)

Parmi les espèces d'insectes, la prospection a permis de recenser :

- 17 espèces de rhopalocères (papillons de jour) et les trois espèces d'hétérocères diurnes, toutes communes et en préoccupation mineure sur la liste rouge régionale ;
- 12 espèces d'odonates dont une assez rare, le Leste sauvage ;
- 13 espèces d'orthoptères dont le Méconème fragile (très rare), le Criquet des roseaux (très rare), le Criquet vert-échine (assez rare), l'Ædipode turquoise (assez rare) et le Criquet ensanglanté (assez rare, quasi menacé sur la liste rouge de l'ex-Basse-Normandie).

Sols

Les inventaires effectués dans le cadre de l'étude faune-flore-habitats ne comprennent pas de volet spécifique à la biodiversité et aux fonctionnalités écologiques liées aux sols, malgré l'impact direct et certain du projet sur les sols existants.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'état initial de l'environnement par une étude des sols et de leurs fonctionnalités écologiques permettant d'identifier et de caractériser les enjeux associés.

3.2.2 Incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

L'analyse des impacts potentiels du projet sur cette biodiversité s'avère très succincte et trop générale. Pour l'autorité environnementale, compte tenu de la diversité des enjeux identifiés, chacun d'entre eux devrait être croisé avec les effets prévisibles du projet et le niveau de risque d'atteinte être évalué, afin d'étayer les impacts résiduels potentiels. Cette évaluation nécessite d'être également réalisée en tenant compte de l'étude complémentaire à réaliser sur le volet sols.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des impacts potentiels du projet sur les espèces contactées et leurs habitats, y compris en ce qui concerne les sols, en croisant chaque enjeu constaté lors de l'état initial avec chaque effet pressenti du projet, et en évaluant le niveau de risque d'atteinte, afin d'en déterminer les effets négatifs résiduels.

La valeur écologique des sites humides favorables à la flore et à la faune référencées dans l'étude d'impact (étangs boisés à l'ouest et mares dans la carrière en exploitation et sur le site en cessation d'exploitation) est conditionnée par leur alimentation en eau. L'étude d'impact ne démontre pas que le maintien en eau de l'étang sera assuré durablement lors de l'extension de la carrière. Elle ne fait pas non plus état des incidences potentielles sur les milieux naturels et la biodiversité d'un débordement du bassin de collecte ou d'un rejet important et rapide des eaux collectées.

15 Pagination de la version numérique (P. 28 de l'étude elle-même).

16 Ce mot anglais désigne à propos des chauves-souris une activité particulière propre à l'automne et où les individus se rencontrent activement au moment des accouplements, ceux-ci précédant l'entrée en hibernation. Le « swarming » a le plus souvent lieu en relation directe avec l'existence de cavités favorables et les animaux peuvent alors provenir de plusieurs kilomètres à la ronde pour s'y retrouver quelques soirs durant.

Par ailleurs, le secteur demandé en cessation d'activité comprend une mare qui abrite une population de Grenouille agile et de Triton crêté, espèces protégées, protection qui s'applique aux individus mais aussi à leurs habitats. Cette mare est ainsi réglementairement protégée. Il doit être tenu compte de cette protection dans les conditions de cessation d'exploitation et cette information doit être transmise au propriétaire et au futur exploitant afin d'éviter toute destruction illégale de ces milieux après cessation d'activité¹⁷.

L'autorité environnementale recommande de démontrer que la pérennité des zones humides conditionnées par leur alimentation en eau ne sera pas remise en question par le projet. Elle recommande également de définir, dans les conditions de cessation d'exploitation du secteur nord-est de la carrière, les garanties nécessaires au maintien de la mare qui s'y trouve au regard des espèces protégées d'amphibiens qu'elle abrite. Elle recommande enfin d'évaluer les incidences potentielles sur la biodiversité d'un rejet important et rapide des eaux collectées dans le milieu naturel.

Le niveau d'impact est jugé « modéré » sur l'avifaune et notamment l'Alouette des champs et le Pipit farlouse, espèces protégées. Il est proposé en mesure d'évitement de cet impact une adaptation du calendrier des travaux de décapage pour qu'ils soient réalisés en dehors des périodes de nidification et d'élevage ou, en cas d'impossibilité, une inspection du site par un naturaliste une quinzaine de jours avant le début des travaux. Pour l'autorité environnementale, cette mesure d'évitement des périodes sensibles pour l'avifaune ne supprimera pas tous les impacts notamment ceux liés à la perturbation des individus, et doit donc plutôt être requalifiée de mesure de réduction. Surtout, elle estime que l'engagement du maître d'ouvrage à mettre en œuvre une telle mesure est insuffisant, puisqu'il prévoit une alternative dans le cas où le décapage s'avérerait indispensable durant la période considérée, sans préciser les raisons d'une telle nécessité. En ce qui concerne la mesure alternative envisagée, le dossier ne précise pas non plus les suites qui pourraient être données à l'inspection de terrain et les conditions garantissant l'efficacité d'une telle mesure alternative sur la préservation des espèces. Enfin, elle rappelle que toute action risquant de contrevenir à l'interdiction de détruire ou d'altérer des espèces protégées et leurs habitats ne peut intervenir que sous couvert d'une dérogation à cette interdiction, assortie des mesures de compensation adaptées, à défaut de toute mesure d'évitement ou de réduction significative envisageable.

L'autorité environnementale recommande :

- ***de mettre en œuvre, sans alternative possible, la mesure consistant à éviter les travaux de décapage du secteur d'extension durant la période sensible pour l'avifaune ou, à défaut, de justifier strictement les cas d'impossibilité d'une telle mesure et de préciser les suites qui pourraient être données à l'inspection de terrain préalable, en définissant les conditions garantissant la préservation des espèces et de leurs habitats ;***
- ***à défaut de démontrer l'efficacité de ces mesures d'évitement et l'absence d'incidences résiduelles sur les espèces protégées et leurs habitats, de prévoir les mesures de compensation nécessaires dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.***

Une mesure dite d'accompagnement consiste à créer des haies périphériques sur le périmètre d'extension. Les conditions de mise en œuvre de cette mesure, qui correspond à la mesure de réduction de l'impact paysager précédemment évoquée dans le présent avis, sont décrites dans l'étude d'impact (composition des haies, densité de plantation, travaux et suivi...). Toutefois, il n'est pas précisé si ces caractéristiques seront favorables à la faune et en particulier si ces haies seront laissées en libre évolution suffisante pour offrir une fonctionnalité optimale à la biodiversité. Il en va de même pour une deuxième mesure d'accompagnement concernant la création de mares favorables à la reproduction des amphibiens et odonates, dont les caractéristiques ne sont pas présentées (nombre, localisation prévue, caractéristiques techniques, profondeur et forme des berges, etc.).

L'autorité environnementale recommande d'apporter des précisions quant aux effets favorables à la biodiversité des caractéristiques et des modes de gestion en ce qui concerne d'une part les haies périphériques prévues sur le pourtour de l'extension de la carrière et d'autre part les mares dont la création est prévue au titre des mesures d'accompagnement.

¹⁷ La mare devra également faire l'objet d'une caractérisation sur la base de données du programme régional d'action en faveur des mares de Normandie (PRAM) : <https://www.pramnormandie.com/>

Au vu de l'intérêt spécifique pour les chauves-souris notamment de la partie dite de l'étang boisé à l'ouest du site, ainsi que des cavités et des secteurs humides au nord de l'emprise exploitée, l'étude faune-flore (page 155¹⁸, annexe 4) propose une mesure consistant à fermer les deux cavités identifiées sur le site au moyen d'une grille adaptée au passage des chauves-souris, et à enlever le grillage qui cloisonne l'espace de l'une d'entre elles afin d'optimiser les conditions d'hibernation. Or, l'étude d'impact ne fait pas état de la mise en œuvre de ces mesures parmi les mesures ERC ou d'accompagnement envisagées par le maître d'ouvrage.

Le maintien en eau des mares et des autres secteurs humides, comme précédemment relevé dans le présent avis, constitue également une mesure adaptée à la préservation de ces espèces sur le site.

L'autorité environnementale recommande de compléter les mesures prévues dans l'étude d'impact en faveur de la biodiversité par les mesures préconisées dans l'étude écologique en faveur des chiroptères.

Un suivi des espèces patrimoniales (flore, habitats, avifaune, chiroptères, amphibiens et insectes) et de l'application des mesures sera mis en place sur le site. Toutefois, aucun objectif cible, permettant de s'assurer de l'efficacité des mesures prévues et de l'absence d'impacts résiduels, ni aucune mesure corrective en cas d'écart constaté ne sont présentés.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dispositif de suivi permettant de s'assurer de l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation par la définition d'objectifs cibles et de mesures correctives en cas de non atteinte de ces derniers.

3.3. La santé humaine

Les enjeux principaux du projet s'agissant de la santé humaine sont les nuisances sonores et la qualité de l'air (notamment émissions de poussières).

3.3.1 Nuisances sonores

L'évaluation de l'état initial des niveaux sonores s'appuie, d'après l'étude acoustique annexée à l'étude d'impact (annexe 6), sur une série de mesures effectuées le 27 octobre 2022 au niveau de quatre points d'écoute, correspondants aux zones à émergence réglementée¹⁹ définies par arrêté préfectoral. Les conditions météorologiques de cette campagne de mesures sont précisées, mais vraisemblablement avec une erreur de date (il est mentionné le 29 avril 2019). Pour le point d'écoute de Loucé (n°7), aucune mesure de bruit résiduel n'a été réalisée. En outre, les informations ne concordent pas toujours entre l'annexe de l'étude d'impact et l'étude d'impact elle-même. Par exemple, une émergence de quatre décibels (dB) est constatée, ce jour-là, au point d'écoute de Bellevue (n°6) mais cette donnée n'est pas reprise dans l'étude d'impact (page 97) où il est indiqué que « *l'influence sonore de la carrière est assez modérée au niveau des zones habitées (émergence sonore de 1,5 dB)* ». En outre, l'étude d'impact fait mention de six points de mesures en octobre 2022 (page 162), et non de quatre comme le rapporte l'étude acoustique. Elle rend compte également des mesures des niveaux sonores résiduels effectuées lors de campagnes antérieures (2013, 2016 et 2019) sur trois points.

Cette analyse conclut au constat que les émergences générées par le fonctionnement actuel de la carrière restent inférieures au seuil réglementaire de cinq dB(A) applicable le jour.

L'autorité environnementale recommande de corriger les incohérences relevées entre l'étude d'impact et l'étude acoustique. Elle recommande également d'indiquer les valeurs de référence des mesures acoustiques réalisées pour évaluer les émergences sonores.

L'étude d'impact présente les résultats d'une analyse prévisionnelle des nuisances sonores générées par le projet (page 207). Cette analyse s'appuie sur quatre points de mesure de la campagne de 2022 concernant le secteur d'extension en les ajustant en fonction des caractéristiques et des paramètres connus de la phase projet, et en tenant compte des activités de décapage, d'extraction, de chargement, de traitement des matériaux et de leur évacuation par tapis. La simulation conclut à l'absence de

¹⁸ Pagination de la version numérique (P. 28 de l'étude elle-même).

¹⁹ Zones dans lesquelles les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs limites admissibles fixées par arrêté préfectoral (par rapport au niveau de bruit ambiant).

dépassement des seuils d'émergence réglementaires, l'émergence la plus significative étant observée au niveau du hameau du Mesnil, situé à environ 120 m à l'est du futur périmètre d'exploitation.

Cependant, l'autorité environnementale relève que cette simulation ne prend pas en compte les vents dominants, dont une carte est présentée dans l'étude d'impact (page 188) pour leur rôle en ce qui concerne les poussières, même si l'étude d'impact en mentionne l'importance dans la perception des niveaux sonores. L'outil utilisé pour réaliser la simulation et les calculs liés à cette analyse ne sont pas présentés.

Enfin, seules les activités internes au périmètre de la carrière ont été prises en compte, tant dans l'analyse de l'état initial que dans l'évaluation de l'état projeté des niveaux sonores. Ainsi, ces analyses n'intègrent pas les nuisances générées par l'augmentation du trafic routier associé à l'exploitation, qui représentera une partie non négligeable du trafic local notamment sur les RD 204 et 924. Ce trafic est estimé par le maître d'ouvrage à 67 rotations de poids-lourds par jour, avec des pics à 129 rotations en période de pointe d'activité (page 204 de l'étude d'impact).

Une mesure de suivi des niveaux sonores sera réalisée tous les trois ans sur cinq points de contrôle, mais elle n'est assortie d'aucune proposition de réduction en cas de dépassement constaté des seuils autorisés.

L'autorité environnementale recommande :

- **de compléter les simulations acoustiques en prenant en compte les vents dominants ainsi que les nuisances liées à l'augmentation du trafic routier générée par l'exploitation ;**
- **de présenter les modalités de calcul des simulations ;**
- **de proposer une mesure de réduction adaptée en cas de dépassement des seuils réglementaires autorisés ;**
- **de mettre en place un dispositif de recueil des éventuelles doléances des riverains.**

3.3.2 Poussières

Les émissions de poussières peuvent avoir des incidences sur l'environnement et la santé humaine. Elles sont liées aux activités d'extraction, à la circulation des engins et des camions, aux chargements et aux déchargements des camions sur la carrière, au concassage et au traitement des matériaux dans le centre de premier traitement sur site et dans l'usine de carbonates. Le maître d'ouvrage a établi un plan de surveillance trimestriel depuis 2018, devenu semestriel à partir de 2021.

Les plus proches habitations, susceptibles d'être impactées par les émissions de poussière, sont :

- le Mesnil (à 100 m de la limite d'extension) et Loucé (à 330 m de l'extension), sous les vents dominants d'ouest-sud-ouest ;
- Bellevue (à 400 m de l'extension, au cœur de l'actuelle carrière), sous les vents dominants de sud-est.

Le plan de surveillance, établi pour toute la durée d'exploitation, sera à nouveau mis en œuvre chaque trimestre, pendant une durée d'un mois, en effectuant des relevés à l'aide de jauges Owen²⁰. En plus des points de relevés existants, trois nouveaux points de collecte seront instaurés, respectivement en limite nord-est, sud-est et ouest de l'extension.

Jusqu'à présent, la surveillance a conclu à la conformité des émissions qui ne doivent pas dépasser 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante.

Il est prévu des mesures d'évitement et de réduction pour lutter contre l'envol des poussières :

- décapage du terrain en dehors des périodes sèches et de fort vent ;
- confinement des activités (encaissement et mise en place d'écrans végétaux périphériques) ;
- transfert à l'usine par tapis de plaine capoté ;
- limitation de la vitesse et bâchage des camions.

²⁰ Instrument de mesure des poussières qui se déposent, il permet de les collecter et en évaluer la quantité. Après une exposition d'un mois et un traitement en laboratoire, il est possible de mesurer le taux de poussières exprimé en mg/m² et par jour. Les résultats sont utilisés pour la comparaison spatiale, entre différents points autour de l'installation, et temporelle (suivi sur le long terme).

Compte tenu de la localisation du tapis de plaine au nord du site actuel, l'extension de la carrière entraînera une augmentation de la circulation des engins au sein du site. Comme précédemment indiqué, le projet générera également une augmentation sensible de la circulation des poids-lourds à l'extérieur du périmètre d'exploitation. Ces évolutions nécessitent, pour l'autorité environnementale, d'être mieux prises en compte dans l'évaluation des risques générés et la définition des mesures d'évitement et de réduction nécessaires.

L'autorité environnementale recommande de détailler les mesures de réduction envisagées lors de l'exploitation des zones les plus éloignées de la station de traitement primaire et du tapis de transfert et de revoir le niveau d'enjeu lié à l'émission de poussières en intégrant l'augmentation du trafic des camions.

3.4. Le climat

L'augmentation des volumes de matériaux extraits, leur traitement et leur transport, accroissent les besoins d'énergie, produite essentiellement par la combustion des carburants pétroliers émetteurs de gaz à effet de serre (GES). L'étude d'impact considère que les émissions de GES générées par l'exploitation de la carrière, ainsi que par le projet d'extension, n'auront que peu d'effet sur le changement climatique notamment par une limitation du trafic des engins grâce au transfert par tapis. Néanmoins, ce tapis, situé au nord de la carrière actuelle, sera de plus en plus éloigné au fur et à mesure de l'extension de la carrière vers le sud (éloignement pouvant atteindre 1 600 m). Enfin, une évaluation complète des émissions de GES liées à l'augmentation du trafic de poids lourds fait défaut. Un bilan carbone permettant de comparer les émissions directes et indirectes liées à l'exploitation actuelle et celles du projet, dans l'ensemble de ses composantes et de leur cycle de vie, apparaît nécessaire, afin de définir les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation adaptées²¹.

L'autorité environnementale recommande de réaliser une évaluation complète des émissions de gaz à effet de serre générées par le projet dans l'ensemble de ses composantes et de leur cycle de vie, et de définir en conséquence les mesures permettant d'éviter, de réduire ou, à défaut, de compenser ces émissions.

21 Cf guide du ministère de la transition écologique « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf